

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Kajian mengenai aset sudah dilakukan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Pembahasan aset pada kajian-kajian ini berisikan fungsi penting aset dalam mendukung kegiatan perusahaan dan cara mengelola aset untuk mereduksi biaya fasilitas dan anggaran serta memberi nilai tambah terhadap hasil keluaran suatu entitas bisnis.

Penelitian Sugiama (2014) membahas mengenai tujuannya dalam merancang kerangka kerja konseptual pengembangan potensi komponen aset desawisata (daerah Bali, Pangandaran, dan Jawa Barat). Kajian Sugiama ini berfokus pada pengembangan empat komponen pariwisata seperti atraksi wisata yang tersedia/disediakan, aksesibilitas untuk menuju tempat wisata, amenity yang mencakup akomodasi dan transportasi, dan ansilari yakni pengelolaan kepariwisataan. Pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif diterapkan dalam penyelesaian makalah tersebut melalui wawancara, observasi dan penyebaran kuesioner. Menurut Sugiama, pengembangan desawisata berkelanjutan memerlukan kerangka kerja yang berbasis pada kesadaran konservasi alam dan budaya masyarakat setempat. Desawisata sebaiknya dikelola oleh masyarakat setempat seperti Badan Usaha milik Desa, Kelurahan, masyarakat adat, dan organisasi kepemudaan yang didukung oleh pemerintah, pebisnis dan asosiasi kepariwisataan secara terintegrasi dan terpadu (Sugiama, 2014).

Monika Sutri Kolinug dkk dalam penelitiannya menerapkan pendekatan kualitatif dengan analisis deskriptif yang sifatnya menguraikan, menggambarkan, membandingkan dan menerangkan suatu data. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian pengelolaan aset tetap pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Tomohon dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 17 Tahun 2007. (Kolinug et al., 2015). Penelitian dilakukan dengan menerapkan enam siklus pengelolaan aset daerahkota. Enam siklus tersebut meliputi perencanaan dan penganggaran, penatausahaan, pemanfaatan, pengamanan dan pemeliharaan, penghapusan, dan pemindahtanganan. Hasil penelitian menyatakan hanya ada 13 dokumen dari 15 dokumen yang sesuai peraturan. Perbaikan koordinasi yang lebih baik diperlukan dalam pembuatan daftar kebutuhan barang milik daerah dan daftar hasil

pemeliharaan barang sebagai bentuk kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku.

Setyawan, Herijanto dan Soemino (2012) meneliti tentang strategi pengelolaan aset alat berat pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kapuas. Pemanfaatan 38 unit alat berat dengan kondisi 22 unit baik, 6 kurang baik, dan 10 unit rusak berat tersebut menjadi tidak optimal dan membebani dalam segi biaya operasional dan pemeliharaanya. Penelitian ini dimaksudkan untuk merumuskan strategi alternatif pengelolaan aset dengan melakukan analisa kondisi eksisting aset ditinjau dari aspek teknis, pembiayaan, legal dan manajemen. Metode penelitian menggunakan analisis deskriptif, analisis tingkat kepentingan (harapan) dan persepsi (kenyataan), serta analisis *strengths weaknesses opportunities threats* (SWOT). Hasil penelitian menunjukkan nilai kesenjangan antara persepsi dan harapan negatif yang berarti pelayanan yang diberikan belum sesuai dengan yang diharapkan. Strategi yang diterapkan adalah dengan memanfaatkan fungsi *workshop* alat berat, memperbaiki kualitas pelayanan, memanfaatkan fasilitas dan sumber daya manusia (SDM) yang tersedia, serta penyesuaian perencanaan target (Setyawan, Herijanto, & Soemino, 2012).

Pendekatan lain dalam merencanakan manajemen aset adalah *complex adaptive systems* (CAS). Metode ini dapat membantu organisasi yang kompleks menjadi lebih baik dan realistik dalam mengerti rencana manajemen aset (Dragan Komljenovic, Gaha, Abdul-Nour, Langheit, & Bourgeois, 2016). CAS juga digunakan sebagai alat dalam membantu mengevaluasi tata kelola data yang mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi manajemen aset. CAS dominan digunakan untuk manajemen aset yang berwujud fisik (Brous, Herder, & Janssen, 2016). Perencanaan dan pengelolaan aset strategis menerapkan CAS sebagai suatu pendekatan baru juga diterapkan pada perusahaan pertambangan. Metode tersebut dipakai dengan tujuan untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen aset dan mengoptimalkan performansi perusahaan tambang (D. Komljenovic, Abdul-Nour, & Popovic, 2015).

Pendekatan lain dalam manajemen aset adalah *Strategic Asset Management Framework* (SAMF). Pendekatan sistematis dan konsisten ini bertujuan untuk mengelola aset agar dapat memenuhi kebutuhan pelayanan. Siklus atau proses dalam pengambilan keputusan aset meliputi perencanaan, investasi/pengadaan,

manajemen penggunaan dan tahap pembuangan/penghapusan (Abdelhamid, Beshara, & Ghoneim, 2015). Pada SMAF mengandung tiga faktor utama yang saling terintegrasi, yaitu *man*, *process*, dan *technology*.

Trojanova (2014) membahas tentang *Asset Management as Integral Part of Road Economy* yang menyatakan bahwa manajemen aset merupakan suatu proses sistematis. Proses sistematis dari *asset maintenance*, *asset enhancement*, dan *asset provision* dari nilai yang beralasan. Manajemen aset saling berkaitan dengan prinsip *engineering* dan teori ekonomi. Dalam penelitiannya, struktur manajemen aset yang dilakukan meliputi pengumpulan informasi, karakteristik sampel, mengelaborasi pilihan, menentukan keputusan, merealisasikan, dan kemudian melakukan evaluasi dari keputusan yang diambil (Trojanová, 2014).

Manajemen aset menjadi sangat penting ketika tujuan suatu perusahaan adalah untuk memperoleh laba yang optimal atas investasi yang telah ditanamkan. Salah satu investasi tersebut ialah aset atau aktiva tetap. Dalam mengelola dan memelihara aset tetap, tentu perusahaan harus mempunyai data lengkap mengenai detail informasi aset dan perhitungan ekonomi aset seperti nilai penyusutan aset. Hal tersebut diperlukan dalam proses pengambilan keputusan aset mengenai pemakaian, perbaikan dan penggantian aset. Berdasarkan permasalahan itu dilakukan penelitian untuk merancang suatu aplikasi sistem manajemen aset yang membantu perusahaan menghitung nilai penyusutan aset dan menyajikan informasi aset secara detail. Metode garis lurus dan metode jumlah angka tahun merupakan metode yang digunakan dalam sistem informasi manajemen aset (SIMA) tersebut (Susilo, 2010; Tanti & Safrizal, 2015).

(Shah, Mcmann, & Borthwick, 2017) melakukan penelitian di suatu *highway agency UK* yang berfokus untuk menguji tantangan dan prospek penerapan *Asset Management Principles* (AMP) di departemen/badan pemeliharaan jalan raya. Pengujian dilakukan dengan metode survei dan kuesioner. Hasil survei menyatakan bahwa AMP tidak secara efektif diimplementasikan sehingga diperlukan komitmen yang kuat untuk memperbaiki pengelolaan aset dan penggunaan data secara efektif. Solusi permasalahan ini adalah *highway agency* harus mengeluarkan pedoman dan strategi untuk menerapkan kebijakan pengelolaan aset, sehingga sertifikasi ISO 55000 dapat tercapai.

Fiktarina (2017) merupakan salah satu yang tergabung dalam Tim proyek penelitian di UPT Ragam Metal Yogyakarta melakukan riset pasar mengenai ide produk baru berbahan logam dan minat konsumen terhadap produk tempat sampah dari drum bekas. Metode yang digunakan adalah *brainstorming* dan kuesioner yang kemudian diolah menjadi data dan analisis. Hasil dari riset pasar menyatakan terdapat 16 usulan produk yang diminati oleh responden, namun hanya enam produk saja yang dapat diproduksi langsung oleh UPT RM. Enam produk tersebut dapat dihasilkan dengan mesin/alat yang dimiliki UPT RM saat ini (Fiktarina, 2017). Keadaan tersebut menyatakan bahwa kemampuan UPT RM saat ini terbatas dikarenakan mesin/alat yang dimiliki tidak mendukung untuk UPT RM memproduksi semua usulan produk yang ada.

## **2.2. Penelitian Sekarang**

Penelitian saat ini merupakan suatu analisis evaluasi dan penentuan manajemen aset untuk UPT RM yang akan difungsikan kembali. UPT RM memiliki aset-aset yang sudah lama tidak dioperasikan dan tidak dikelola, sehingga manajemen aset diperlukan untuk mengetahui langkah-langkah dalam penentuan aset sebelum UPT RM melakukan kegiatan produksi. Penelitian ini dilakukan dengan metode manajemen aset fisik ISO 55000 untuk mengetahui siklus hidup dari semua aset UPT RM. Penggunaan metode *life cycle asset* dengan ISO 55000 merupakan metode awal dari suatu proses manajemen aset secara keseluruhan sebelum, selama dan sesudah suatu perusahaan tersebut beroperasi. Analisis bermula dari perencanaan aset hingga penghapusan, sebelum akhirnya dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut dibidang pengelolaan/manajemen aset saat perusahaan sudah beroperasi.

## **2.3. Dasar Teori**

### **2.3.1. Pengertian Aset**

Aset (*asset*) adalah barang dan segala sesuatu baik yang berwujud (*tangible*) maupun tidak berwujud (*intangible*) yang tercakup dalam kekayaan suatu pihak yang memiliki nilai finansial. Suatu aset dapat memberikan manfaat bagi perusahaan apabila dikelola dengan baik. Aset infrastruktur seperti jalan raya, jembatan, pelabuhan dan irigasi merupakan aset berwujud yang dimanfaatkan untuk pelayanan publik. Aset berwujud milik perusahaan dapat berupa tanah perusahaan, bangunan pabrik/kantor, peralatan/mesin dan properti lain.

Sedangkan aset berwujud yang dimiliki oleh individu dapat berupa rumah, kendaraan dan sebagainya. Aset yang tidak berwujud dapat berupa hak kekayaan intelektual, hak cipta, hak paten dan lain-lain.

Menurut Doli D Siregar (2004) yang dirujuk oleh Aira (2014) menyatakan pengertian aset sebagai suatu barang dan semua barang milik perorangan, instansi atau badan usaha yang memiliki tiga nilai manfaat, yaitu nilai ekonomi, nilai komersial, dan nilai tukar. Risnawati (2017) dalam tulisannya mengenai pengelolaan aset desa mengemukakan perspektif pembangunan berkelanjutan suatu aset yaitu:

- Sumber daya alam (SDA) adalah semua kekayaan alam yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia.
- SDM merupakan potensi manusia (pikiran, seni, keterampilan, dsb) yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan dirinya sendiri dan orang lain.
- Infrastruktur adalah sesuatu buatan manusia, digunakan sebagai sarana untuk kehidupan manusia dengan memanfaatkan secara maksimal SDA dan SDM yang tersedia.

Pengertian lain dari aset dinyatakan oleh Standar Pengelolaan Aset ISO 55000 yang mendefinisikan aset sebagai barang, benda atau entitas yang memiliki nilai potensial atau aktual untuk suatu organisasi. Jenis aset yang umum diidentifikasi dalam suatu organisasi adalah:

- *Physical assets* seperti pabrik, mesin, bangunan/gedung, jalan, kendaraan, kereta api, pesawat, pipa-pipa, kabel, alat komunikasi, dan infrastruktur lainnya.
- *Financial assets* seperti sumber keuangan untuk investasi, operasi, perawatan dan material.
- *Human assets* adalah perilaku, pengetahuan dan kompetensi dasar pekerja yang mempengaruhi performansi aset fisik.
- *Information assets* merupakan data dan informasi yang esensial untuk pengembangan, optimasi dan implementasi rencana manajemen aset.
- *Intangible assets* adalah sesuatu non-fisik seperti *goodwill* dan kekayaan intelektual.

(Hastings, 2015)

Terdapat tiga jenis aset tetap menurut sifatnya. Pertama yaitu aset yang umur manfaatnya terbatas dan tidak terbatas, kedua adalah aset yang dapat dan tidak

dapat didepresiasi, serta ketiga adalah aset yang tidak dapat diganti dan dapat diganti. Tanah merupakan aset yang tidak dapat didepresiasi karena umur manfaatnya tidak terbatas. Aset seperti bangunan, kendaraan, mesin, peralatan, dan aset lainnya merupakan aset yang dapat didepresiasi atau umur manfaatnya terbatas. Contoh aset yang tidak dapat diganti adalah aset yang berasal dari sumber alam, sedangkan aset seperti mesin dan peralatan tergolong aset yang dapat diganti. Umumnya, aset yang dikelola dalam akuntansi perusahaan adalah aset yang mempunyai manfaat ekonomi lebih dari satu tahun dan bertujuan tidak untuk dijual dalam kegiatan normal perusahaan.

Aset-aset yang dimiliki seharusnya dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk meningkatkan performansi suatu organisasi atau perusahaan. Dengan kata lain, suatu organisasi harus menghindari adanya waktu menganggur pada aset yang dimiliki. Berdasarkan pernyataan tersebut membuat manajemen aset menjadi unsur penting perusahaan. Aset yang tidak dimanfaatkan menjadikan kondisi aset menurun dan mempercepat proses penuaan. Aset yang saat ini masih dapat berfungsi sebisa mungkin dipertahankan dan dirawat dengan melakukan tindakan *maintenance*. Disamping itu, aset yang sudah tidak dimanfaatkan tidak boleh dibiarkan begitu saja, harus ada pertimbangan dan keputusan terkait dengan tindakan yang akan dilakukan terhadap aset tersebut.

### **2.3.2. Pengertian Manajemen Aset**

Manajemen adalah suatu proses yang diterapkan oleh individu atau kelompok dalam upaya-upaya koordinasi untuk mencapai suatu tujuan yang diharapkan. Fungsi manajemen mencakup kegiatan perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengendalian. Manajemen aset merupakan proses terstruktur yang mencakup semua aset sebagai suatu kekayaan untuk mendukung penyediaan pelayanan (Hariyono, 2007). Pengertian lain juga dikemukakan oleh Kaganova dan McKellar yang dirujuk oleh Hariyono (2007) mendefinisikan manajemen aset sebagai suatu proses dalam pengambilan keputusan dan implementasi, berkaitan dengan perolehan, penggunaan dan pemusnahan harta aset. British Standard Institution Publicly Available Specifications (BSI PAS) 55:2008 menyatakan manajemen aset merupakan suatu kegiatan dan praktik yang sistematis dan terkoordinasi, dimana organisasi secara optimal mengelola aset dan sistem asetnya, kinerja, risiko dan pengeluaran terkait siklus hidup asetnya dengan tujuan mencapai rencana strategis organisasi.

Menurut Siregar (2004) yang dirujuk Suciyani (2013), untuk mengoptimalkan aset dapat menerapkan *highest and best use analysis*. Analisis tersebut dilakukan dengan memaksimalkan ketersediaan aset dan penggunaan aset serta meminimalkan biaya kepemilikan. Doli D Siregar dalam (Setyawan et al., 2012) menyatakan pengelolaan aset dibagi menjadi lima tahap kerja yang meliputi inventarisasi aset, legal audit, penilaian aset, optimalisasi pemanfaatan dan pengembangan SIMA. SIMA merupakan suatu sarana terintegrasi yang menyediakan data dan informasi aset yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. SIMA juga dapat diterapkan sebagai sarana pengawasan dan pengendalian aset yang menjadi salah satu permasalahan yang sering terjadi pada suatu organisasi (Sutaryo, 2011). Sugiam (2013) mengemukakan manajemen aset merupakan ilmu dan seni untuk memandu pengelolaan kekayaan yang mencakup proses perencanaan kebutuhan aset, pengadaan aset, inventarisasi aset, melakukan legal audit, penilaian aset, pengoperasian dan pemeliharaan aset, serta pembaharuan, penghapusan, pemusnahan atau pengalihan aset.

Manajemen aset menjadi komponen yang kritis bagi kesuksesan suatu bisnis. Dalam iklim bisnis yang kompetitif seperti saat ini, sangat penting memiliki *tools* untuk meningkatkan produktivitas. ISO 55000 merupakan standar yang bisa digunakan berbagai ukuran dan sektor organisasi atau perusahaan. ISO 55000 merupakan standar baru yang menggantikan PAS 55.

Pada tahun 2002-2004, *Institute of Asset Management (IAM)* bekerjasama dengan BSI dalam mengembangkan PAS 55 yang merupakan spesifikasi publik pertama yang tersedia untuk manajemen optimal aset fisik. Spesifikasi ini terbukti berhasil dengan utilitas yang luas di perusahaan transport, pertambangan, dan industri proses manufaktur di dunia. Pengembangan PAS 55 hingga tahun 2008 dilakukan oleh 50 organisasi dari 15 sektor industri di 10 negara. ISO kemudian menerima PAS 55 sebagai dasar pengembangan rangkaian standar internasional ISO 55000 yang baru. Pada Februari 2014, standard baru ISO 55000 resmi dipublikasikan.

PAS 55 merupakan sistem manajemen optimalisasi aset fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja aset fisik. Standard dari BSI ini memberikan 28 persyaratan objektif mengenai petunjuk, penjelasan dan definisi jelas sistem pengelolaan aset dengan optimal, mulai dari strategi *life cycle* hingga perawatan

dan pemeliharaan aset. Prinsip PAS 55: 2008 mengajarkan cara mengelola aset nilai besar secara terkoordinasi dan sistematis untuk mendapatkan kinerja terbaik, perhitungan biaya yang optimal dan risiko yang minimal. PAS 55 mengandung prinsip *in place & in use* yang memastikan prinsip perencanaan siklus hidup, manajemen risiko, *cost/benefit* dan fokus pelanggan terjadi dalam kegiatan proyek, operasi, dan pemeliharaan. PAS 55 dapat diterapkan di sistem *good governance* dan diintegrasikan dengan sistem manajemen mutu seperti ISO 9001, ISO 14001, dan OHSAS 18001. Secara struktur PAS 55 mirip dengan sistem ISO yang disusun dengan kerangka kerja PDCA. *Plan* sebagai acuan manajemen strategi, *Do* sebagai implementasi rencana manajemen aset, *Check* sebagai monitor dan mengukur pencapaian tujuan, sedangkan *Action* adalah tindakan untuk meningkatkan kinerja dan sistem manajemen aset tersebut.

Menurut Hastings (2015) dalam bukunya *Physical Asset Management with an Introduction to ISO 55000* menyatakan manajemen aset menjadi lebih penting pada suatu perusahaan saat ini. Hal tersebut dikarenakan kompleksitas bisnis dengan aset modern yang intensif sehingga diperlukan fungsi pengelolaan aset untuk memberikan dukungan terhadap keputusan terkait aset. Peran seorang manajer aset adalah membawa kombinasi pengetahuan teknis dan bisnis agar dapat memenuhi kebutuhan bisnis terkait keseluruhan aset.

Definisi manajemen aset dalam ISO 55000 adalah aktivitas terkoordinasi suatu organisasi untuk mewujudkan nilai dari aset. Manajemen aset merupakan serangkaian kegiatan yang terkait dengan:

1. Mengidentifikasi aset yang dibutuhkan
2. Mengidentifikasi kelayakan atau kebutuhan dana
3. Mengakuisisi atau memperoleh aset
4. Menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan untuk aset
5. Menghapus dan memperbaharui aset sehingga secara efektif dan efisien dapat memenuhi tujuan perusahaan (Hastings, 2010, 2015).

### **2.3.3. Tujuan Manajemen Aset**

Tujuan manajemen aset adalah agar organisasi dapat memiliki aset sesuai dengan kebutuhan bisnisnya, menyediakan layanan pendukung sehingga dapat beroperasi secara efektif dan efisien untuk mewujudkan nilai dari asetnya seiring dengan menyeimbangkan biaya finansial, lingkungan dan sosial, risiko, tingkat dan kualitas layanan kinerja aset. Pengertian efektif dalam konteks ini ialah



mampu mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan. Sedangkan maksud dari efisien adalah menggunakan sumber daya serendah mungkin untuk mendapat hasil (*output*) yang tinggi sehingga mampu meminimasi biaya selama umur aset, memaksimalkan laba dan mencapai pemanfaatan aset yang optimum.

#### **2.3.4. Manfaat Manajemen Aset**

Menurut Hastings (2015), manajemen aset yang baik memungkinkan suatu organisasi perusahaan menjadi efektif dan efisien. Berikut ini beberapa manfaat dari manajemen aset:

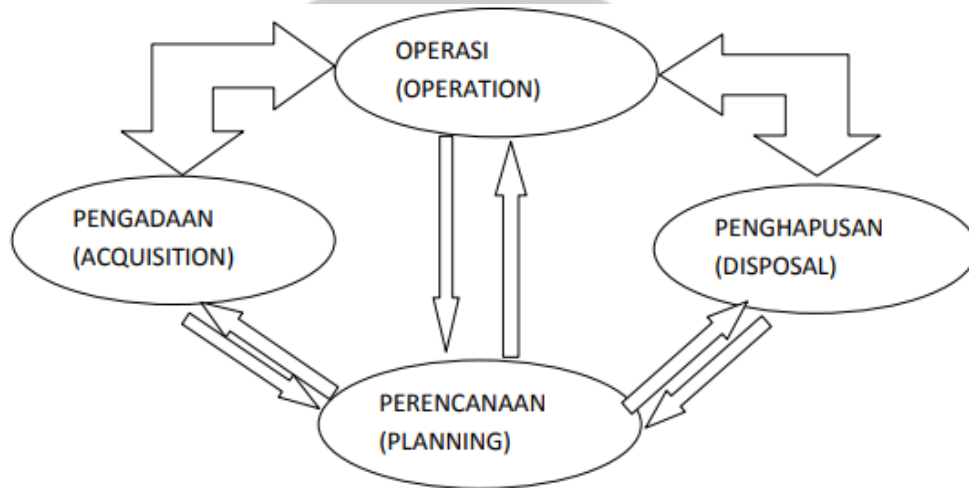
- a. Suatu pendekatan sistematis terhadap keputusan berbasis aset, sehingga persyaratan aset, akuisisi dan pembuangan aset sesuai dengan tujuan bisnis.
- b. Dukungan logistik yang tepat atas siklus hidup aset, menciptakan peningkatan kinerja aset
- c. Proses internal yang efektif untuk mengelola aset
- d. Manfaat dalam memenuhi target bisnis dan peraturan, termasuk didalamnya adalah target operasional dan keuangan, peraturan lingkungan, peraturan kesehatan dan keselamatan, persyaratan asuransi, serta manajemen risiko
- e. Dapat menjadi suatu kerangka sistematis untuk pelatihan dan pengembangan staff dalam memahami dan mengelola portofolio aset.

Manfaat manajemen aset akan terasa ketika suatu perusahaan tersebut benar-benar menerapkan sistem pengelolaan aset dengan baik dan benar. Manfaat yang besar menjadikan manajemen aset menjadi satu prioritas penting bagi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Standar ISO 55000 memberikan kerangka umum pengelolaan aset fisik, antara lain:

- f. Pandangan dan pemahaman terstruktur mengenai manajemen aset
- g. Hubungan yang efektif antara *top management*, manajemen aset, operasi dan pemeliharaan
- h. Perbaikan dalam pengembalian aset
- i. Keputusan pengelolaan aset yang terinformasi dengan baik
- j. Manfaat asuransi, kesehatan dan keselamatan, peraturan dan manajemen risiko
- k. Pengakuan perusahaan/pemasaran
- l. Perbaikan dalam pelatihan dan pengembangan.

### 2.3.5. Life Cycle Asset Management with ISO 55000 (Asset Management Activities)

Secara umum, siklus hidup aset yang dikenal mencakup empat fase yaitu fase perencanaan (*planning*), fase pengadaan (*acquisition*), fase operasi (*operation*) dan fase penghapusan (*disposal*).

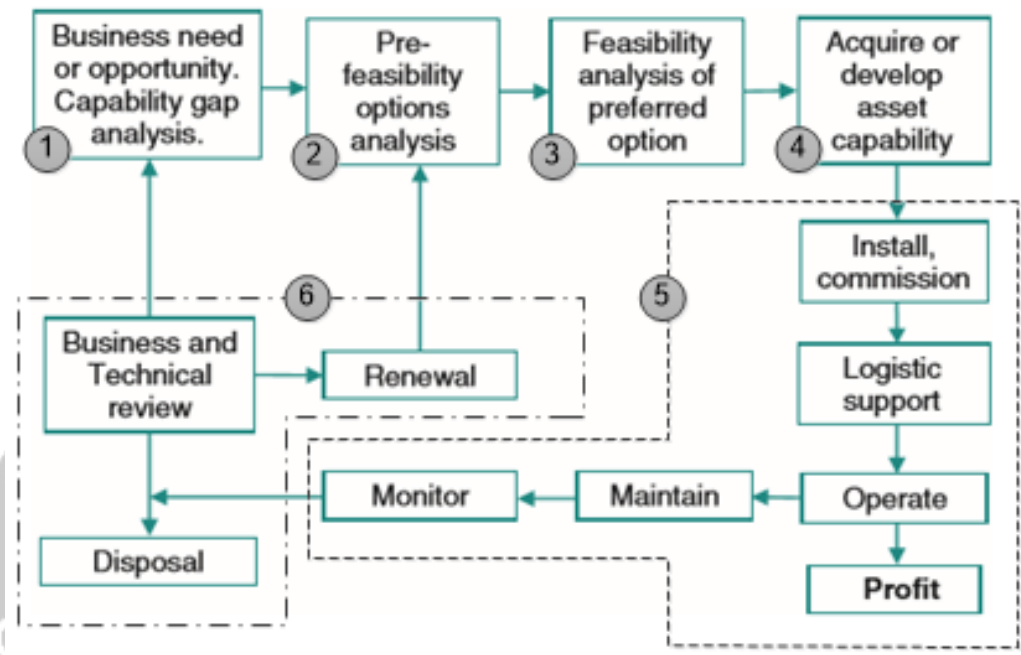


**Gambar 2.1. Siklus Hidup Aset menurut *Australian National Audit Office, Asset Management Handbook* (1996) dirujuk oleh Hariyono (2007)**

Siklus hidup menurut berbagai sumber memaparkan empat fase seperti Gambar 2.1. Fase perencanaan adalah fase identifikasi kebutuhan. Fase ini dilakukan ketika terdapat permintaan atas aset untuk memenuhi kebutuhan organisasi yang direncanakan atau dibuat. Fase pengadaan adalah fase penentuan aset tersebut dibangun, dibuat, dibeli, disewa atau lainnya. Jenis, ukuran dan faktor lain juga perlu dipertimbangkan pada fase ini. Fase pengoperasian digunakan saat aset yang ada dipergunakan untuk tujuan yang telah ditentukan. Fase ini diselingi dengan proses pemeliharaan, perbaikan, atau penggantian untuk mempertahankan fungsi dan kemampuan aset yang ada. Fase penghapusan dilakukan ketika umur ekonomis suatu aset telah habis dan fungsi dari aset tersebut telah hilang (Hariyono, 2007).

Hastings (2015) dalam bukunya mengenai *physical asset management with an introduction to ISO 55000* memberikan skema yang berbeda dari siklus hidup aset pada umumnya. Standar seri ISO 55000 dirancang sebagai panduan bagi organisasi dalam membangun, menerapkan dan memelihara sistem manajemen aset dan untuk perencanaan, perancangan dan pelaksanaan kegiatan manajemen aset tersebut. Enam tahap aktivitas manajemen aset yang sudah

dimodifikasi sesuai keadaan UPT RM merupakan siklus hidup aset berdasarkan ISO 55000 ditunjukkan pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2. Siklus Hidup Aset ISO 55000 (diadaptasi dari Hastings, 2015)**

Siklus hidup manajemen aset dari tahap pertama yaitu menganalisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi aset dan total kemampuan aset yang dibutuhkan organisasi untuk mendukung rencana bisnis kedepan. Pengidentifikasian kebutuhan aset ini berdasar pada hasil analisis permintaan produk atau jasa yang berasal dari *customer*, *users*, atau *stakeholders*. Seiring dengan proses analisis kebutuhan, juga dilakukan tahap analisis kesenjangan. Pada analisis kesenjangan, kemampuan aset yang ada saat ini diproyeksikan dan dibandingkan dengan kemampuan/kebutuhan aset yang direncanakan. Hasilnya berupa penilaian atau pernyataan target organisasi yang perlu dicapai untuk mengisi *gap* yang terjadi.

Tahap kedua yaitu *prefeasibility analysis* yang merupakan analisis mempertimbangkan kemungkinan kemampuan aset dan memberikan alternatif pilihan-pilihan lain. Proses ini dapat menunjukkan bahwa beberapa aspek mungkin saja perlu ditinjau, sehingga dapat mengacu kembali ke tahap sebelumnya. Tahap ketiga adalah menganalisis kebutuhan pendanaan. Pilihan-pilihan aset di tahap kedua dianalisis secara detail dengan menentukan pembiayaan, seperti biaya akuisisi, biaya operasi, biaya perawatan, kapasitas

produksi, umur ekonomis aset dan depresiasi aset. Tahap ini disebut dengan tahap *feasibility analysis*.

Tahap *acquisition* merupakan tahap memperoleh atau mengadakan aset yang direncanakan. Proses pengadaan aset ini merupakan proses dimana aset yang diperoleh harus sejalan dengan sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam pertimbangan akuisisi, penting untuk memastikan bahwa aset tersebut layak diperoleh dari sudut pandang pengiriman, sehingga penting adanya untuk menentukan *supplier*. Faktor lain adalah ketersediaan sumber daya untuk melaksanakan akuisisi apapun. Sumber daya personil dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi desain dan pengembangan, spesifikasi dan evaluasi peralatan serta analisis biaya. Dukungan hukum, keuangan dan teknik juga penting dalam akuisisi untuk selanjutnya bergerak ke tahap implementasi, operasi, pemeliharaan dan monitor sistem.

Tahap pengoperasian aset, pemeliharaan aset dan monitor dilakukan secara berkelanjutan. Tahap dimana kegiatan menggunakan aset, mengawasi keadaan aset saat dimanfaatkan dan memperbaiki seluruh aset agar dapat dioperasikan. Tahap terakhir siklus hidup aset adalah fase *disposal* yang dapat ditentukan prioritas aset sesuai dengan keadaan aset-aset yang dimiliki organisasi. Keadaan aset yang dalam kondisi kritis, umur ekonomis aset yang sudah habis, mengalami penurunan kemampuan atau kehilangan fungsi dapat kemudian diperbaiki, dialihkan/dihibahkan atau bahkan dihapuskan/pemusnahan.

#### **2.3.6. Present Value (PV)**

Persamaan nilai sekarang (*present value*) merupakan nilai sekarang dari sejumlah uang di masa mendatang. Persamaan PV digunakan untuk menentukan berapa nilai sekarang dari sejumlah uang dimasa mendatang yang dievaluasi dengan suatu tingkat bunga tertentu. Persamaan dari *present value* adalah:

$$PV = \frac{V_n}{(1+r)^n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

PV = *present value*

$V_n$  = nilai masa mendatang

r = tingkat suku bunga yang berlaku

n = jangka waktu (tahun)

### 2.3.7. Depresiasi Aset

Depresiasi atau penyusutan adalah proses mengalokasikan biaya aset ke dalam beban selama masa manfaatnya. Depresiasi hanya dapat diaplikasikan pada aset tetap yang mengalami pengurangan nilai guna seiring dengan pemakaian aset tersebut. Sebagai barang terdepresiasi, nilai yang berkurang disebut nilai buku. Nilai buku tidak selalu mencerminkan nilai barang dalam hal kegunaan, namun merupakan nilai untuk mencerminkan perubahan pasar dan perubahan kondisi aset diluar kemerosotan normal seiring bertambahnya usia suatu barang (Hastings, 2015). Depresiasi merupakan bagian dari biaya yang harus dikeluarkan. Depresiasi digunakan sebagai salah satu parameter penentuan pendapatan yang harus diterima untuk pengembalian modal. Depresiasi menurut jenisnya dibedakan menjadi tiga, yaitu depresiasi fisik, fungsional dan tingkat harga. Depresiasi fisik terjadi akibat berkurangnya nilai atau kemampuan fisik barang modal/aset karena sudah lama. Depresiasi fungsional terjadi akibat kejenuhan pasar karena adanya benda baru yang berfungsi sama tetapi lebih lengkap/canggih. Sedangkan, depresiasi tingkat harga terjadi akibat kenaikan harga aset baru sehingga penggantian aset memerlukan biaya tambahan.

Terdapat beberapa metode untuk menghitung depresiasi, peraturan dan tarif bervariasi dari waktu ke waktu. Secara teoritis, beberapa metode depresiasi antara lain:

- a. Depresiasi garis lurus merupakan metode yang memberikan hasil penghitungan depresiasi dengan besar nilai yang sama untuk setiap tahun selama umur perhitungan aset. Parameter-parameter untuk perhitungan metode ini membutuhkan nilai investasi, umur ekonomis aset dan nilai sisa pada akhir umur produktif suatu aset.
- b. Depresiasi jumlah angka tahun merupakan metode dengan pola pembayaran yang didasarkan atas jumlah dari tahun pemakaian, sehingga depresiasi ini memiliki nilai yang berbeda setiap tahunnya. Metode ini dapat digunakan untuk mengantisipasi *cash flow* masa depan yang berisiko tinggi. Pembebanan berkala yang semakin menurun dari masa ke masa.
- c. Depresiasi saldo menurun dihitung berdasarkan pada tingkat penyusutan tetap dikalikan dengan nilai aset tahun sebelumnya. Hal yang harus diperhatikan pada metode ini adalah nilai sisa aset harus lebih besar daripada nol. Metode depresiasi saldo menurun mempunyai asumsi bahwa nilai suatu

aset akan menurun lebih cepat pada tahun-tahun permulaan dibandingkan tahun akhir dari masa manfaatnya.

- d. Depresiasi unit produksi/jam kerja merupakan metode yang digunakan untuk aset-aset dalam bentuk deposit alam. Aset yang tidak terpengaruhi oleh variabel waktu. Aset-aset ini dipengaruhi oleh besar produktivitasnya yaitu aset seperti pesawat terbang, mesin ekskavator dan sebagainya. Hasil metode ini didapat dari jumlah produksi tahun ke-n dikalikan selisih harga beli dan nilai sisa yang dibandingkan dengan jumlah produksi keseluruhan.

Metode yang dipilih untuk membantu menyelesaikan perhitungan nilai depresiasi aset UPT RM adalah metode garis lurus (*straight line depreciation*). Alasan pemilihan metode ini adalah karena metode ini relatif sederhana dan sering dipakai dalam perhitungan aset. Dalam metode garis lurus, nilai buku aset mengalami penurunan dengan jumlah konstan setiap tahun selama masa efektif. Depresiasi tahunan didapatkan melalui selisih biaya perolehan dengan nilai residu dan dibagi dengan masa efektif. Berikut persamaannya:

$$\text{Depresiasi per Tahun} = \frac{(\text{Biaya Perolehan} - \text{Nilai Residu})}{\text{Umur Ekonomis}} \quad (2.2)$$

Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai penyusutan pada metode garis lurus adalah biaya perolehan, nilai residu, dan umur ekonomis aset. Biaya perolehan adalah harga suatu aset saat dibeli atau didapat oleh perusahaan. Nilai residu atau nilai sisa (*residual/salvage value*) merupakan perkiraan harga jual aset saat berakhirnya umur produktif atau nilai modal suatu barang bila dijual sebagai barang bekas. Nilai residu tidak selalu ada dan berlaku untuk setiap aset, saat aset tidak dijual atau disimpan maka aset tersebut tidak memiliki nilai residu (nilai residu = 0). Sedangkan umur ekonomis adalah umur efektif suatu barang atau aset untuk dipergunakan atau dimanfaatkan. Dua faktor yaitu faktor fisik dan faktor ekonomi dapat mempengaruhi masa manfaat/umur ekonomis aset. Faktor fisik seperti saat suatu aset sudah kadaluwarsa, aus, usang, rusak, dll. Faktor ekonomi ditinjau dari aspek ketidakmampuan aset yang menjadi tidak berguna ketika tuntutan perubahan perusahaan dan aspek penggantian aset menjadi aset yang lebih efisien dan ekonomis.